

# 湖北汽车工业学院

## 2018 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称：计算机网络（■A 卷□B 卷）科目代码：806

考试时间：3 小时 满分 150 分

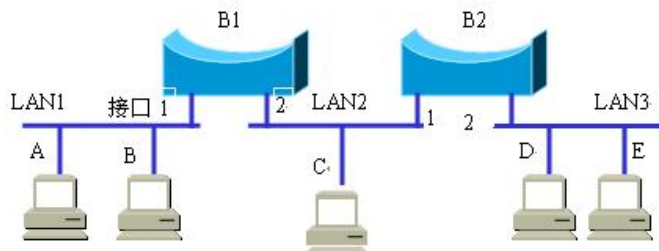
注意：所有答题内容必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上的一律无效；考完后试题随答题纸交回。

### 一、简答题（共 6 小题，每小题 10 分，共 60 分）

- 1、什么叫网络协议？它的三个要素是什么？各有什么含义？
- 2、请解释单工通信、半双工通信和全双工通信的含义。
- 3、CSMA/CD 是以太网采用的协议，请解释载波监听和碰撞检测的含义。
- 4、请解释 RIP 协议和 OSPF 协议的区别。
- 5、拥塞控制和流量控制的区别是什么？发送窗口的上限值取值为接收窗口  $rwnd$  还是拥塞窗口  $cwnd$ ？
- 6、数字签名必须具有哪三点功能？请列出这三点功能，并解释其含义。

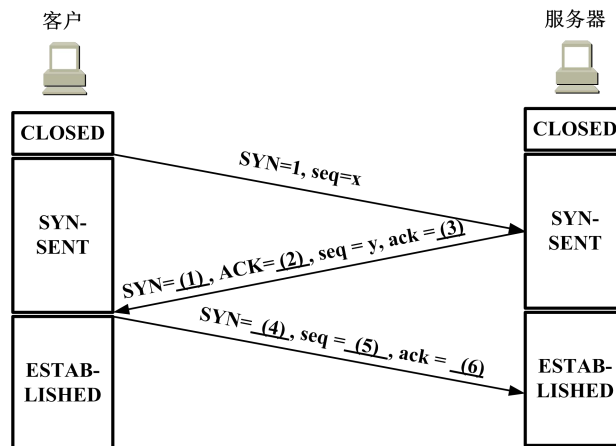
### 二、填图题（共 2 小题，共 30 分）

- 1、下图表示五个站连接在三个局域网，并且用网桥 B1 和 B2 连接起来。每个网桥有两个接口（1 和 2）。网桥初始时的转发表为空，以后有以下各站向其他站发送数据帧：E→A，C→D，B→C，D→E。过程 E→A 的数据已填在表中，请把有关数据填写在下表中。（每空 1 分，共 12 分）



发送的帧	B1 的转发表		B2 的转发表	
	地址	接口	地址	接口
E→A	E	2	E	2
C→D				
B→C				
D→E				

2、下图是 TCP 的建立连接的过程。请在(1)-(6)处填上相应的内容。(每空 3 分，共 18 分)



### 三、计算题（共 4 小题，共 60 分）

1、收发两端之间的传输距离为 1000km，信号在媒体上的传播速率为  $2 \times 10^8 \text{m/s}$ 。当数据长度为  $10^7 \text{bit}$ ，数据发送速率为  $100 \text{kb/s}$  时，计算发送时延和传播时延。(12 分)

2、在下列 IP 地址中，哪些不能分配给主机，请说明原因。(16 分)

- (1) 135.107.256.83      (2) 231.13.0.111  
(3) 142.1.0.0      (4) 138.121.255.255

3、设某路由器建立了如下路由表：

目的网络	子网掩码	下一跳
135.46.60.0	255.255.252.0	接口 0
192.53.40.0	255.255.254.0	接口 1
* (默认)	——	R1

现共收到 2 个分组，其目的地址分别为：

- (1) 135.46.63.10      (2) 192.53.56.7

试分别计算其下一跳。要求写出计算过程。(16 分)

4、下面四个前缀中的哪一个或哪几个和地址 152.7.77.159 及 152.31.47.252 都匹配？请说明理由。(16 分)

- (1) 152.40/13      (2) 153.40/9  
(3) 152.64/12      (4) 152.0/11